JZ

20

KLINISCHE VORTRÄGE

VON

Prof. Dr. H. v. ZIEMSSEN,
DIRECTOR DER MEDICINISCHEN KLINIK IN MÜNCHEN.

VIERTER VORTRAG.

III.
INFECTIONSKRANKHEITEN.

1.
Ueber die Cholera und ihre Behandlung.

LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL.
1887.

4. Vortrag. III. Abthlg. 1.

Uebersetzungsrecht vorbehalten.

Preis 60 Pfennige.

v. Ziemssen's Klinische Vorträge.

In einzelnen Heften zu 60 Pfennigen.

Die Veröffentlichung Klinischer Vorträge seitens älterer Kliniker, wie sie in Frankreich und England längst eingebürgert ist, findet auch in Deutschland neuerdings mehr und mehr Beifall, und mit Recht, denn die Klinischen Vorträge tragen das originelle Gepräge der Individualität des Lehrers in Auffassung und Darstellung der Thatsachen, in der Hypothese, in der Fragestellung; sie offenbaren den reichen Schatz an Wissen und Erfahrung, den die vielseitige Wirksamkeit des Klinikers in sich birgt, mehr noch als dies in den, das ganze Material der Detailforschung in übersichtlicher Weise zusammenfassenden Lehr- und Handbüchern erwartet werden kann; und wie sie eine vorurtheilsfreie Darstellung des Beobachteten, vereint mit einer nüchternen Kritik der Literatur, ermöglichen, regen sie das Interesse der ärztlichen Welt in hervorragender Weise an und werden auch, besonders was die diagnostische und therapeutische Seite betrifft, vielfach von unmittelbarem Nutzen für das ärztliche Handeln sein.

Von diesem Gesichtspunkte werden auch die **Klinischen Vorträge** des gefeierten Münchner Klinikers in den ärztlichen und studirenden Kreisen gewiss mit grosser Freude begrüsst werden. Seine ganze Persönlichkeit tritt ihnen hier entgegen, die anziehende Art seines Vortrags, die klare Entwickelung der ätiologischen und pathologischen Vorgänge, die sorgsame und eingehende Therapie, endlich auch die höchst ansprechende Ethik des ärztlichen Berufes. —

So seien **v. Ziemssen's Klinische Vorträge** dem ärztlichen und studirenden Publicum auf das angelegentlichste empfohlen.

Jede Buchhandlung nimmt Bestellungen auf einzelne Hefte oder die vollständige, vorläufig auf **30** Vorträge berechnete, Sammlung entgegen.

LEIPZIG, Januar 1887.

F. C. W. VOGEL.

KLINISCHE VORTRÄGE

VON

Prof. Dr. H. v. ZIEMSSEN,
DIRECTOR DER MEDICINISCHEN KLINIK IN MÜNCHEN.

VIERTER VORTRAG.

III.

INFECTIONSKRANKHEITEN.

1.

Ueber die Cholera und ihre Behandlung.

LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL.
1887.

Das Uebersetzungsrecht ist vorbehalten, auch der auszugsweise Nachdruck dieser Vorträge ausdrücklich untersagt.

Meine Herren!

Seit länger denn 2 Jahren sind die Blicke Europas mit Sorge auf die Küstenländer des Mittelmeeres gerichtet, in denen sich die Cholera eingenistet hat, und mit Aufmerksamkeit wird jeder ihrer Schritte verfolgt und jeder neue Krankheitsherd auf seine Beziehungen zu dem übrigen Europa geprüft. Bei dem enormen Handelsverkehr, welcher zwischen Centraleuropa und den Häfen des Mittelmeers und der Adria besteht, liegt die Besorgniss nur zu nahe, dass der an den Meeresküsten massenhaft angehäufte Krankheitsstoff auch nach Norden verschleppt werde. In der That haben sich ja auch neuerdings eine Anzahl zerstreuter Krankheitsherde in der österreichischen Monarchie gebildet, und so ist wohl kaum noch zu zweifeln, dass die Krankheit auch die übrigen central-europäischen Staaten nicht verschonen wird. Da ist es denn wohl ganz zeitgemäss, diesem bitterbösen Feinde des Menschengeschlechts wieder einmal ins Angesicht zu schauen und zu sehen, ob wir ihn heute besser kennen, als zu der Zeit, da er uns das letzte Mal heimsuchte, ob es gelungen ist, seine Achillesferse zu entdecken, und ob wir überhaupt das Bewusstsein haben können, ihm besser gerüstet entgegenzutreten, als in den siebziger Jahren.

Lassen wir zunächst die Thatsachen sprechen! Zwischen damals und jetzt liegt ein wichtiger Markstein in Mitten, die Entdeckung des Cholerabacillus durch Koch und der Beginn des durch seine Methode erst ermöglichten naturwissenschaftlichen Studiums des specifischen Krankheitserregers. Eine wissenschaftliche Biologie des Cholerakeims datirt erst von Koch, so werthvoll sonst auch die Vorarbeiten anderer Bakteriologen gewesen sind. Seine Methode hat nicht nur die Existenz des Kommabacillus festgestellt, sie ist auch die Grundlage aller bakteriologischen Forschung geworden.

Die Epidemien der letzten Jahre haben nun Gelegenheit gegeben auf Grund der Koch'schen Methode theils die Aetiologie und Pathologie der Cholera zu erweitern, theils neue und wie es scheint ratio-

nelle Heilmethoden gegen dieselbe zu erproben. Auch die Therapie der Cholera wird heute schon ganz wesentlich von den modernen bakteriologischen Anschauungen beherrscht. Allerdings kann man nicht sagen, dass die Resultate schon jetzt den theoretischen Deductionen entsprächen, allein das kann man doch constatiren, dass ziemlich allseitig Uebereinstimmung herrscht über das, was man zu erstreben wünscht und über die Wege, auf denen man das Ziel zu erreichen hoffen darf.

Anders allerdings steht es mit der prophylaktischen Behandlung des Volkskörpers. So verschieden die Anschauungen über die Natur des Choleragiftes und die Art seiner Verbreitung noch sind, so verschieden werden auch die Maassregeln gegen die epidemische Ausbreitung der Krankheit sich gestalten müssen. Eine tiefe Spaltung geht hier durch die gelehrte medicinische Welt, eine Spaltung welche augenblicklich noch unüberbrückbar erscheint. Indessen, neue Thatsachen werden die Standpunkte allmählich verschieben und so wird doch mit der Zeit eine Verschmelzung derjenigen Thatsachen, welche sich als richtig bewähren, erfolgen müssen.

Bevor ich an die Erörterung derjenigen Gesichtspunkte gehe, von denen nach meiner Ansicht die Therapie der Cholera ausgehen muss, glaube ich eine kurze Darlegung des heutigen Standes der Cholerafrage voranschicken und meinem Standpunkte in der Sache Ausdruck geben zu sollen.

Die Cholera wird, wie Sie wissen, in die Klasse derjenigen acuten Infectionskrankheiten gezählt, welche man früher und zum Theil auch noch jetzt als miasmatisch-contagiöse bezeichnet. Dieser Name begreift diejenigen Infectionskrankheiten in sich, welche nicht oder doch nur unter besonderen Bedingungen eine directe Uebertragbarkeit vom Kranken auf den Gesunden erkennen lassen, welche aber doch auf ein ansteckendes Princip zurückzuführen sind, welches aus dem Menschen oder aus dessen Wohnsitz stammt und durch den menschlichen Verkehr verschleppbar ist. Analog der Cholera verhalten sich Abdominaltyphus, Pest, Gelbfieber, Ruhr.

Diese Infectionskrankheiten stehen also gewissermaassen in der Mitte zwischen den direct von Mensch auf Mensch übertragbaren, welche man contagiös nennt, und den miasmatischen oder reinen Bodenkrankheiten, deren Repräsentant die Malariainfection ist. Die letztere ist also stets an die Localität, an den Malariaboden gebunden, welcher vermöge seiner Beschaffenheit den Infectionsstoff je nach der Constellation von Wärme und Feuchtigkeit in höherem oder geringerem Grade fort und fort von Neuem

producirt. Dieser Infectionsstoff kann vom menschlichen Organismus aufgenommen, in latentem Zustande in demselben verschleppt werden und vielleicht erst an einem von dem Malariaorte weit entlegenen, malariafreien Orte zur Entwicklung kommen resp. Krankheitserscheinungen hervorrufen; aber es wird weder ein Gesunder von diesem Malariakranken angesteckt, noch wird der Boden, die Localität inficirt, so dass sich hier ein Malariaherd entwickelt. Nur nebenher sei hier der überraschenden Entdeckung Gerhardt's gedacht, welcher bei einem Gesunden Wechselfieber durch Injection von Blut eines Wechselfieber-Kranken erzeugt haben will. Diese Thatsache steht zur Zeit noch unvermittelt in Mitten der gesicherten epidemiologischen Thatsachen und bedarf weiterer Bestätigung.

Den reinen Bodenkrankheiten gegenüber stehen die reinen contagiösen Infectionskrankheiten, welche zu ihrer Fortpflanzung nur des kranken und des gesunden Menschen bedürfen, nämlich einerseits des Kranken, welcher den Infectionsstoff in Massen reproducirt, und andererseits des Gesunden, der ihn vom Kranken übertragen erhält. Ich möchte diese Krankheiten die direct contagiösen Infectionskrankheiten nennen. Die Wege, welche die organisirten Infectionskeime vom Kranken zum Gesunden wandern, sind gewiss sehr verschiedenartig: durch die Luft, durch directe Berührung, durch Vermittlung von Speise und Getränk, von Kleidern, Wäsche, Betten, Utensilien aller Art. Des Bodens bedürfen indessen die contagiösen Krankheiten wahrscheinlich nicht zu ihrer Fortpflanzung.

Was nun endlich die in Mitte liegenden miasmatisch-contagiösen Infectionskrankheiten anlangt, welche v. Pettenkofer ectogene nennt, so besteht unzweifelhaft bei denselben ein organisirter Infectionskeim, welcher gewöhnlich, wenn nicht immer, erst ausserhalb des menschlichen Körpers in der Localität jene infectiösen Eigenschaften erlangt, welche ihn dem Gesunden, durch die Luft oder mit Speisen und Getränken aufgenommen, verderblich machen.

Der wesentliche Differenzpunkt in den Ansichten der älteren und der neueren epidemiologischen Schule, repräsentirt durch die Namen von v. Pettenkofer und Koch, betrifft Wesen und Herkunft des Infectionsstoffes. Die Differenz besteht darin, dass v. Pettenkofer den Infectionsstoff als ausschliesslich ausserhalb des menschlichen Körpers entstanden und localisirt auffasst, somit den Cholerakranken und was von ihm producirt wird als vollkommen gleichgiltig für die Verbreitung der Krankheit aus der ätio-

logischen Betrachtung ausschliesst, während Koch den von ihm im Darme der Cholerakranken entdeckten Kommabacillus als den specifischen Infectionskeim betrachtet, welcher mit den Dejectionen entleert auf feuchter Wäsche, auf Utensilien, auf dem Fussboden, auf Nahrungsmitteln, kurz auf jedem feuchten Nährboden weitergedeiht und von hier aus auf den Gesunden und zwar in dessen Darm übergeht und ihn cholerakrank macht.

Ein weiterer wichtiger Differenzpunkt betrifft den Dauerzustand des Choleragiftes. v. Pettenkofer erschliesst aus seinen Studien, dass der Cholerainfectionsstoff unter Umständen für längere Zeit zur Ruhe kommen und erst nach Monaten wieder aktiv werden könne. So lasse sich das Wiederaufleben der Krankheit nach monatelanger Pause viel ungezwungener und natürlicher erklären, als dass man zu der Annahme einer neuen Invasion des Infectionsstoffes seine Zuflucht zu nehmen brauche. Koch dagegen bekämpft die Annahme eines solchen Dauerzustandes der Kommabacillen auf das Entschiedenste; er fand bisher bei seinen Untersuchungen Nichts, was für einen solchen Dauerzustand spräche.

Ein dritter Differenzpunkt betrifft die Wege der Invasion. v. Pettenkofer nimmt an, dass die Aufnahme des Infectionsstoffes durch die Luftwege geschehe, Koch hält es für wahrscheinlicher, dass der Bacillus in den Magen mit Speisen und Getränken gelangt und dass insbesondere auch das Trinkwasser, wenn es bacillenhaltig sei, eine Quelle der Infection sein könne, was v. Pettenkofer entschieden bestreitet.

Die Gründe für und wider die verschiedene Auffassung der einzelnen Punkte sind in der sehr reichhaltigen Choleraliteratur der letzten Jahre zur Genüge erörtert worden. Ich verweise besonders auf die umfassenden Arbeiten von v. Pettenkofer „zum gegenwärtigen Stand der Cholerafrage“ im Archiv für Hygiene (1886) und von Rossbach „Cholera indica und Cholera nostras“ in der 3. Auflage meines Handbuchs der spec. Path. u. Ther. (Bd. II, 2) und vor Allem auf die Protokolle der Choleraconferenzen in Berlin (1884 und 1885).

Dass zwischen den bakteriologischen Befunden der Koch'schen Schule und den epidemiologisch-kritischen Studien v. Pettenkofer's sich bisher keine Brücke hat schlagen lassen, liegt wohl weniger an der Hartnäckigkeit der Gegner als an der Insufficienz der Beweismittel. Die Beweismittel der Epidemiologen älterer Ordnung, welche aus dem Studium der Epidemien Schlüsse ziehen, trifft doch vielfach das „Errare humanum est“, die Mängel aller menschlichen

Beobachtungen, die hier eben zum Theil auf Mittheilungen Dritter fussen, und von dem Autor der gelehrten Welt gegenüber doch nicht als absolut zuverlässig verbürgt werden können. Dazu kommt die Vieldeutigkeit der epidemiologischen Thatsachen, die Unsicherheit in der Ergründung der Ursachen der Vorgänge und die beschränkte Beweiskraft der so unendlich zahlreichen negativen Thatsachen gegenüber der der positiven.

Der rein bakteriologische Standpunkt andererseits muss, sobald er nicht auf die Ergebnisse der epidemiologisch-kritischen Studien Rücksicht nimmt, einseitig werden, weil dem Bakteriologen nur das als zuverlässig richtig erscheint, was er selbst vor sich sieht und was ihm das Experiment ergibt. In der That hat ja dieser Standpunkt viel Imponirendes. Nachdem Koch den Spaltpilz, den man als den specifischen Krankheitskeim der Cholera anzusehen berechtigt ist, entdeckt hatte, lag Nichts näher als zuerst die biologischen Eigenschaften dieses Bacillus zu studiren, seine pathogenen Wirkungen an Thieren experimentell festzustellen und den Bedingungen nachzugehen, welche der Entwicklung des Keimes im thierischen Organismus günstig und jenen, welche derselben ungünstig wären. Nachdem auf diese Weise eine Reihe wissenschaftlich gesicherter Thatsachen für den Aufbau einer Biologie des Infectionskeims erlangt ist, können wir auch der Hoffnung Raum geben, dass diese Thatsachen im Verein mit den gesicherten Ergebnissen der epidemiologisch-kritischen Forschungen dereinst eine wissenschaftliche Aetiologie und Prophylaxe der Volkskrankheiten liefern werden. Für jetzt müssen wir uns bescheiden, diejenigen Thatsachen zu registriren, welche wir als gesicherte oder doch als nahezu gesicherte zu betrachten berechtigt sind. Das sind kurz zusammengefasst die folgenden:

Die Cholera wird höchst wahrscheinlich bedingt durch die Invasion des von Koch entdeckten Kommabacillus, welcher entweder mit der Athmungsluft in Mund und Nase und von hier in den Magen gelangt oder welcher direct durch Speisen und Getränke in den Verdauungskanal gelangt, den Magen unter günstigen Verhältnissen (alkalische Reaction des Mageninhaltes, Magenkatarrh) ungeschädigt passirt, sich im Dünndarm ansiedelt und sich hier rasch ins Unendliche vermehrt. Die deletäre Wirkung des Darmprocesses auf den Gesammtorganismus scheint auf der Resorption eines Ptomains zu beruhen, welches die Cholera-Schistomyceten produciren. Auf welche Weise dasselbe bei der wohl gänzlich sistirten Resorptionsthätigkeit der Darmschleimhaut zur Wirkung kommt, ist noch zu erforschen. Ebenso ist die Natur der von Finkler und Prior und von Emmerich

gefundenen Spaltpilze und ihr Verhältniss zum Koch'schen Bacillus noch festzustellen.

Der Kommabacillus, mit den Dejectionen entleert, gedeiht am besten bei einer Temperatur zwischen 30 und 40° C. auf feuchter Wäsche und anderen feuchten Gegenständen, wird durch Austrocknen getödtet, und durch Säuren, schwache Sublimatlösungen u. A. keimungsunfähig gemacht. Hat er eine gewisse Entwicklungsperiode erreicht, so stirbt er spontan ab. Ein Dauerzustand ist, wie erwähnt, von Koch nicht gefunden worden, dagegen hat Hueppe einen solchen nach Erschöpfung des Nährbodens in Form von Arthrosporen (Fructification durch Abschnürung) sich entwickeln sehen, welche vermöge einer quellbaren Gallerthülle eine gewisse Resistenzfähigkeit gegen die Aussenwelt besitzen.

Bei Thieren ist durch Einbringung von Bacillenreinculturen oder Choleradarminhalt in den Dünndarm entweder mit Umgehung des Magens oder nach Alkalisirung des Mageninhalts choleraähnliches Krankheitsbild erzeugt worden.

Die Verbreitung der Cholera geschieht durch den menschlichen Verkehr. Träger des Cholerakeimes resp. des Kommabacillus kann sowohl der Mensch als auch jeder dem menschlichen Haushalt und Verkehr dienende Gegenstand sein. Es ist also der cholerakranke Mensch, obwohl er gewiss das weitaus häufigste Vehikel ist, zur Verschleppung nicht absolut nothwendig, vielmehr kann der Keim auch durch Gesunde oder Diarrhoekranke verschleppt werden oder an Waaren oder anderen Gegenständen des menschlichen Verkehrs haften. Dass die Ausleerungen der Kranken direct infectiös wirken, ist unwahrscheinlich, da Wärter und Aerzte im Allgemeinen nicht häufiger erkranken als andere Menschen. Indessen scheinen sie doch indirect infectiös wirken zu können, indem sie sich in der Localität, im Boden, im Hause, in Utensilien des menschlichen Haushaltes etabliren und hier durch gewisse noch unbekannte Wandlungen direct infectiöse Eigenschaften für die gesunden Bewohner des Hauses erlangen. Diese Wandlungen sind offenbar an gewisse örtliche und zeitliche Bedingungen gebunden, welche zusammen die für die Entwicklung einer Epidemie nächst der Invasion des Cholerakeimes allein entscheidende örtliche und zeitliche Disposition bilden.

Die örtliche Disposition beruht auf der Anwesenheit eines siechhaften, d. h. mit reichlichen zersetzungsfähigen und in Zersetzung begriffenen Stoffen aus dem menschlichen und thierischen

Körper oder Haushalt und Gewerbebetrieb geschwängerten porösen Bodens besonders der Alluvial- und Tertiärformation. Auch eine gewisse Trockenheit der vorher durchfeuchteten oberen Bodenschichten, rasches Sinken des Grundwassers nach vorherigem Hochstand, muldenförmiges Terrain mit undurchlässigem Untergrund, Unsauberkeit der Häuser und Höfe, Ueberfüllung der ersteren mit Menschen, Gewerbebetriebe mit grossen Massen organischer in den Boden einsickernder Abfälle (Schlächtereien u. s. w.) bedingt örtliche Disposition. Andererseits sind Orte, welche auf felsigem oder ganz im Wasser liegendem Boden stehen, nahezu immun.

Die zeitliche Disposition wird gegeben durch die Sommermonate bis zum Spätherbst, während der Eintritt des Winters meist die Epidemien beschliesst. Winterepidemien sind wiederholt beobachtet (z. B. auch in München im Winter 1873—1874), bilden aber durchaus die Ausnahme. Auch hohe Bodentemperaturen (über 16° C.) scheinen der Entwicklung der Epidemie günstig zu sein.

Von den übrigen atmosphärischen Vorgängen ist nur zu erwähnen, dass Regengüsse im Allgemeinen ein günstiges Moment für die Choleraepidemien sind, während Windrichtung und Windgeschwindigkeit, Trockenheit und Feuchtigkeit der Luft, Luftdruck u. s. w. ohne Belang zu sein scheinen.

Ohne die Anwesenheit dieser und vielleicht noch anderer, z. Z. noch unbekannter Hülfsursachen führt die Invasion des Cholerakeims zu keiner Epidemie. Die Quantität des eingeschleppten Infectionsmaterials reicht an einem nicht disponirten Orte vielleicht für einige Infectionen aus, dann aber erlischt die Krankheit, weil die örtliche und zeitliche Disposition zur Neuentwicklung von Massenkeimen in den inficirten Localitäten fehlt. So kann man sich den Vorgang in den örtlich günstig situirten Städten Karlsruhe, Würzburg, Stuttgart, Lyon u. A. denken, in denen eine Massenentwicklung des Keimes im Boden bisher nie zu Stande kam, obwohl eine Einschleppung des Keims und einzelne Cholerafälle oft genug constatirt wurden. So muss man sich auch jetzt die sonst unverständliche Erscheinung erklären, dass die Cholera länger denn 2 Jahre an den Mittelmeerküsten, in Spanien, Italien und Ungarn grassirt und doch trotz des enormen heutigen Verkehrs des südlichen Europas mit dem mittleren und nördlichen Europa letztere bisher verschont hat. Als die Epidemie in Toulon und Marseille ausbrach, wurde ganz Frankreich mit Choleraflüchtlingen aus den inficirten Orten überschwemmt. Auch nach Deutschland, in die Schweiz und nach Oesterreich flohen viele Südfranzosen und in den inficirten Städten wohnende Deutsche. Ich

bin selbst von einer Anzahl solcher Flüchtlinge in München consultirt worden wegen gastrischer und anderer Störungen: die Cholera hatten sie nicht und brachten sie uns auch nicht. Ebenso flohen auch aus Italien zahllose Choleraemigranten nach Deutschland. Trotzdem also während dieser 2½ Jahre gewiss unendlich viel Infectionsstoff über das ganze civilisirte Europa ausgesäet worden ist, so ist die Saat ernsthaft doch nur in Italien, in Spanien und in Ungarn aufgegangen. Auf den zahlreichen französischen Infectionsherden, selbst in Paris, ist das Feuer rasch wieder erloschen, ohne dass es zu einer grossen Flamme geworden wäre. Ebenso brach die Krankheit in Genf, Venedig, Triest und in Pest aus, ohne dass sie weiter nach Norden gegangen wäre. In Deutschland ist es trotz der durch den Verkehr sicherlich reichlich ausgestreuten Saat zu einem Ausbruch der Krankheit nirgends gekommen. Hierfür kann nur ein Fehlen der örtlichen Disposition als die Ursache angesehen werden, denn die zeitlichen Verhältnisse, Jahreszeiten, Regenfälle und Wind standen während der abgelaufenen 2½ Jahre in jeder Weise zur Disposition.

Auf welchen Umständen beruht nun jenes Fehlen der örtlichen Disposition bei uns? Sind es die an den Grenzstationen getroffenen Maassregeln, ist es die Desinfection auf den Bahnhöfen und in den Waggons gewesen? oder sind es die Fortschritte unserer hygienischen Zustände und die Vervollkommnung unserer Sanitätseinrichtungen? Ist es noch die Nachwirkung der letzten Epidemie, also eine Art von Immunität durch Durchseuchung? — Machen wir uns keine Illusionen, gestehen wir ganz ehrlich, dass die Indisposition für die Aufnahme und Entwicklung der Cholera z. Z. noch unverständlich ist. Speciell für Deutschland kann doch nicht wohl von einer Immunität infolge von Durchseuchung die Rede sein, nachdem 12 Jahre vergangen sind, seit wir die letzte Heimsuchung erlitten. Unsere hygienischen Verhältnisse sind ja allerdings seitdem erheblich vervollkommnet worden und wir erhoffen speciell in München im Falle einer Choleraepidemie viel Gutes davon, nachdem der Typhus dadurch so glänzend aus dem Felde geschlagen ist, und nachdem ein früher so schlimmes Choleranest wie Danzig sich vollständig gereinigt hat. Allein es gibt in Deutschland leider noch sehr viele Städte mit siechhaftem Boden ohne Canalisation und ohne Wasserleitung, in denen noch Versitzgruben bestehen und die flüssigen Abfälle aus dem Haushalte und dem Gewerbetriebe einfach der Mutter Erde zum Verarbeiten übergeben werden. Das sind auch die Städte — Nomina sunt odiosa —, in denen der Typhus nach wie vor grassirt und Hun-

derte von blühenden Menschenleben alljährlich den Sparsamkeitstendenzen der Gemeindevertretungen geopfert werden. Soweit ist bei den Städten die Ueberzeugung von der Nothwendigkeit grosser Opfer für die Gesundheit ihrer Einwohner denn doch noch nicht durchgedrungen, dass wir schon jetzt von einer allgemeinen Assanirung von Deutschlands Grund und Boden reden könnten. Da gibt es doch noch genug Schmutznester, in denen der Cholerakeim haften und gedeihen kann. Aber auch in solchen Nestern, welche die besten Nährböden für jegliche Infectionskeime darstellen, haftet das Choleragift das eine Mal nicht, während es das andere Mal eine höchst intensive Epidemie hervorruft. Hier bestehen also in den Details der örtlichen Disposition noch unbekannte Differenzen. Also halten wir fest: durchaus nicht immer geht eine Saat des Cholerakeims zur Epidemie auf, auch wenn die örtlichen und zeitlichen Bedingungen günstig zu sein scheinen.

Wir gehen nun über zu der Besprechung der Erscheinungen, welche die Cholerainvasion in der Bevölkerung hervorruft.

Die nächste Wirkung der Cholerainvasion ist eine allgemeine Panik, wie sie in dieser In- und Extensität heute kaum je bei einer anderen Volkskrankheit beobachtet wird und ihr Analogon nur in den Pandemien des schwarzen Todes im Mittelalter findet. Es ist wohl die Cholerafurcht hauptsächlich bedingt durch das Gefühl des ohnmächtigen Dastehens gegenüber einem unsichtbaren, heimtückischen Feinde und durch die Kenntniss der erschreckenden Rapidität des Verlaufes und der Fruchtlosigkeit der Therapie. Die Bevölkerung drängt die Behörden zum Handeln: es soll etwas geschehen, um den Feind zu bekämpfen. Die psychische Aufregung wird selbstredend um so grösser, je geringer der Bildungsgrad der Bevölkerung ist.

Die Aufregung des Volkskörpers zeigt sich auch in den Familien und bei den Einzelnen. Es wird von Nichts Anderem als von der Cholera gesprochen und einzelne hervorragend ängstliche Gemüther werden von krankhaften Erscheinungen befallen, welche das Resultat der Angst und Aufregung, zum Theil auch wohl der Veränderung der Lebensweise sind. Diese Erscheinungen sind vorwiegend nervöser und gastrischer Natur, Schlaflosigkeit, Appetitverlust, Magendruck u. s. w.

Ausser diesen psychischen Aufregungszuständen ist aber entschieden auch eine Beeinflussung der Gesammtbevölkerung durch den sogenannten „Genius epidemicus“ zu bemerken. Wie diese hochgra-

dige Disposition zu Magendarmkatarrhen während der Choleraepidemie zu erklären ist, darüber vermögen wir z. Z. nur Hypothesen aufzustellen. Es würde mit den bei anderen epidemisch auftretenden Infectionskrankheiten beobachteten Erscheinungen in Uebereinstimmung stehen, wenn man annähme, dass wir es hier mit den geringgradigsten Wirkungen der über die Gesammtbevölkerung niedergesenkten Giftwolke zu thun haben, oder, um es bakteriologisch auszudrücken, dass die massenhaft im Boden und in der Luft befindlichen Spaltpilze in minimalen Mengen aufgenommen für den Gesunden nur leichte gastrische Störungen oder ausgesprochene Diarrhoe bewirken, während sie bei anderen in grösseren Mengen und bei günstiger Beschaffenheit der Magendarmschleimhaut aufgenommen das volle Bild der Cholera hervorrufen. Auch die Möglichkeit ist nicht ausgeschlossen, dass neben den wirksamen, hoch entwicklungsfähigen Kommabacillen auch massenhaft solche mit geringerer Potenz existiren, welche zur Erzeugung der schweren Cholera nicht ausreichen.

Die Infection des einzelnen Kranken verläuft nun in folgender Weise.

Das Latenzstadium (oder Incubationsstadium) ist ein sehr kurzes; es schwankt zwischen 12 Stunden und 5 Tagen. Die relativ beweiskräftigsten Beobachtungen, wenn Personen aus cholerafreien Orten einen Choleraort auf wenige Stunden besuchten und dann in ihren Wohnort zurückgekehrt erkrankten, ohne dass sonstige Fälle vorkamen, sprechen dafür, dass die gewöhnlichste Dauer der Incubation 1—3 Tage beträgt.

Das Krankheitsbild der Cholera variirt wie bei anderen acuten Infectionen sehr beträchlich je nach der Intensität der Infection. Man unterscheidet von diesem Gesichtspunkte aus allgemein drei Intensitätsgrade der Krankheit, nämlich die Choleradiarrhoe, die Cholerine und die ausgebildete Cholera. Diese Unterscheidung ist eine natürliche, ungezwungene, wenn man gleich zugeben muss, dass die Grenzen zwischen den einzelnen Graden nicht ganz scharf zu ziehen sind.

Die Choleradiarrhoe repräsentirt also den leichtesten Grad der specifischen Infection. Sie beginnt mit dyspeptischen Beschwerden oder ohne solche bei voller Gesundheit, meist Nachts. Unter lebhaftem Kollern im Leibe erfolgen eine Anzahl reichlicher, dünnflüssiger, schwach fäculent gefärbter Ausleerungen meist ohne Schmerz und mit dem Gefühl der Erleichterung, oft aber auch mit Unbehagen im Leibe, allgemeinem Krankheitsgefühl, Kopfschmerz, leichtem Fieber.

Diese während einer Epidemie ungemein häufigen, durch die leichtesten Diätfehler entstehenden Diarrhöen werden von ungebildeten oder leichtsinnigen Leuten nur zu oft ignorirt, während ängstliche Patienten der höheren Gesellschaftsklassen gewöhnlich in grosse psychische Aufregung gerathen, da sie meinen, die Cholera zu bekommen.

Wird das richtige Heilverfahren angewendet, so verläuft diese Form des einfachen infectiösen Darmkatarrhs, vorausgesetzt, dass die Constitution intakt ist, in 8—14 Tagen günstig. Wird aber die Diarrhoe vernachlässigt, gelangt vielleicht noch neuer Infectionsstoff durch den katarrhalischen Magen in den Darm, so kann sich aus der einfachen, sonst gutartigen Diarrhoe eine Cholerine oder die asphyktische Form der Cholera entwickeln. Mancher Fall von schwerer Cholera im Verlauf der Epidemien würde höchst wahrscheinlich zu erhalten sein, wenn derselbe in diesem Stadium und nicht erst im Stadium algidum zur Behandlung käme.

Die Cholerine, der specifisch infectiöse Brechdurchfall, tritt gewöhnlich plötzlich in der Nacht auf, nachdem dyspeptische Beschwerden, Diarrhoe und Gasentwicklung im Darm vorangegangen ist. Erbrechen und Durchfall erfolgen Schlag auf Schlag, die Entleerungen sind reichlich, flüssig, Anfangs noch fäculent, bald farblos, reiswasserähnlich. Mässiges Fieber, kleiner Puls, enormer Durst, rascher Verfall des Turgor vitalis, Sinken der Urinexcretion, höchste Muskelschwäche, Wadenkrämpfe, Verfall der Stimme.

Dieses Krankheitsbild ist genau dasselbe wie bei schwerer Cholera nostras, für die wir ebenfalls eine infectiöse Ursache anzunehmen durch die neueren Untersuchungen berechtigt sind. Hier wie dort kommen einzelne tödtliche Fälle vor, in denen sich das Bild der Cholerine zu dem der asphyktischen Cholera steigert. In günstigen Fällen verläuft die Affection bis zur Herstellung normaler Function des Magens und des Darms in 8—14 Tagen, doch lässt die grosse Schwäche, welche viele Wochen lang fortbesteht, nachträglich noch die Schwere der Erkrankung erkennen.

Die ausgebildete Cholera, Cholera asphyctica, algida, beginnt mit prodromaler Diarrhoe, welche dem Kranken oft harmlos erscheint, weil sie gewöhnlich schmerzlos ist und mit dem Gefühl der Erleichterung einhergeht. Nach ein- bis mehrtägiger Dauer dieser Durchfälle beginnt plötzlich, gewöhnlich Nachts, der sogenannte Choleraanfall, d. h. die Ausleerungen werden plötzlich äusserst reichlich, häufig, molkenähnlich, folgen Schlag auf

Schlag und bald gesellt sich auch Erbrechen hinzu, welches Anfangs den Speiseinhalt des Magens, dann gallige, endlich seröse Flüssigkeit zu Tage fördert. Schon wenige Stunden nach dem Beginn des Anfalls findet man den Kranken enorm collabirt, im höchsten Grade muskelschwach, schwer besinnlich, mit grosser Beklemmung, schmerzhaften Krämpfen in den Waden- und anderen Muskeln. Der Durst ist unstillbar, die innere Hitze unlöschbar. Dabei zeigt sich die Temperatur des Blutes (in Vagina oder Rectum gemessen) normal oder doch nur wenig erhöht. Mit der wachsenden Zahl und Grösse der Darmentleerungen treten die Folgen des rapiden Wasserverlustes für die Circulation deutlich hervor. Die succulenten Schichten des Unterhautbindegewebes, welche die vitale Rundung der Formen darstellen, sinken ein, daher die Wangen einfallen, die Nase spitz wird, und die Augen tief in die leeren Höhlen zurücksinken. Die Haut ist geschrumpft wie bei Wäscherinnen, ohne Elasticität, bleibt in Falten erhoben stehen, fühlt sich reptilienkalt an und gewinnt mit zunehmender Eindickung der Blutmasse und Verlangsamung der Circulation ein bleifarbenes, an den extremen Theilen exquisit cyanotisches Aussehen. Der Puls wird kleiner und langsamer und zuletzt unfühlbar, der Spitzenstoss des Herzens zeigt sich verschwunden, die Herztöne, besonders die ersten Ventrikeltöne sind unhörbar geworden. Die Herzarbeit sinkt einerseits wegen mangelhafter Füllung mit dem dicken Blute und andererseits wegen der Störung der Ernährung des Herzmuskels Seitens des wasserarmen, kohlensäurereichen Blutes.

Auch die enorme Verminderung oder vollständige Sistirung der Harnsecretion ist auf diese Störung der Circulation (Verminderung der Blutmasse, Sinken des Blutdrucks und der Stromgeschwindigkeit) zurückzuführen, ebenso der Eiweissgehalt des Harns. Anatomische Veränderungen im secernirenden Nierenparenchym, welche Folgen dieser Circulations- und Ernährungsstörung sind, kommen erst beim Choleratyphoid zur Geltung.

Wenn hiernach ein grosser Theil der wichtigsten Störungen auf den Wasserverlust des Blutes durch die reichlichen Transsudationen in den Darm zurückzuführen ist, so hängt doch offenbar die Gefahr nicht allein davon, sondern noch von etwas Anderem ab. Wäre der Wasserverlust allein entscheidend, so müsste mit frühzeitiger und regelmässiger Wasserzufuhr zum Gefässsystem die Gefahr beseitigt werden, was nach den italiänischen Erfahrungen nicht der Fall ist. Auch wären die Fälle unerklärt, in denen bei relativ geringer Transsudation, der sogenannten Cholera sicca, der rapideste

Verlauf zum Tode stattfindet, und die Erfahrungsthatsache wäre unverständlich, dass nicht die Fälle mit reichlicher Transsudation die schlimmsten sind, sondern die mit spärlicher Entleerung. Man ist also genöthigt, noch ein weiteres für den Organismus deletäres Moment anzunehmen. Als solches betrachtet man vorläufig ein giftiges Zersetzungsalkaloid, ein Ptomain, welches von den Kommabacillen producirt wird und entweder vom Darm aus in den Kreislauf gelangt — die Möglichkeit dazu besteht, auch wenn man der Dünndarmschleimhaut jegliche Resorptionsthätigkeit während des Choleraprocesses abspricht — oder toxisch auf die Nerven der Darmwand und centripetal fortschreitend auf das Centralnervensystem lähmend wirkt. Es ist auch in der That neuerdings ein flüssiges Ptomain aus Kommabacillusreinculturen von Nicati und Rietsch dargestellt worden, welches auf Thiere übertragen sich höchst giftig erwies, insbesondere Sinken der Temperatur und Lähmungszustände bewirkte.

Die Bösartigkeit der Krankheit und Rapidität ihres Verlaufes in der ersten Periode der Epidemie, wo ja fast alle Erkrankten sterben, würde hiernach auf eine besonders intensive Ptomainproduction Seitens der auf frischen Nährboden verpflanzten Bacillen zu beziehen sein, und es würde angenommen werden müssen, dass diese sich mit der Zeit abschwächt, ohne dass die quantitative Entwicklung der Bacillen eine Einbusse erführe.

Geht der Process zur Genesung, was in der ersten Hälfte der Epidemie die Ausnahme, in der zweiten Hälfte derselben die Regel bildet, so nimmt die Zahl der Dejectionen und der in denselben enthaltenen Bacillen rasch ab, das decomponirte Aussehen des Kranken verliert sich infolge neuer Wasseraufnahme und frischer plasmatischen Strömung. Herzthätigkeit und Puls bessern sich, die Nierensecretion stellt sich wieder her.

Allein nur zu oft hinterlässt der Sturm der Krankheit eine Reihe schwerer Verwüstungen im Organismus. Die Ausgleichung dieser Störungen ist für den geschwächten Körper eine grosse Last, der er oft genug noch spät erliegt. Erreichen diese sogenannten Reactionserscheinungen eine hohe Intensität, stellen dieselben ein schweres typhusähnliches Bild dar, so bilden sie das, was wir Choleratyphoid nennen. Letztere Bezeichnung ist zwar nach unseren heutigen Vorstellungen recht wenig significant, indessen hat dieselbe als Sammelbegriff für die schweren Störungen nun einmal Bürgerrecht erworben und ist vorderhand nicht gut zu entbehren.

Die erste Stelle im Bilde des Choleratyphoids nehmen die Stö-

rungen der secretorischen Nierenfunction ein, bedingt durch die Stockung der Circulation in den Glomeruli während des Choleraanfalles. Die wesentlichsten Veränderungen, welche wir kennen, sind Trübung, Quellung und Ablösung der Epithelien, Cylinderbildung, Retention des Harnstoffs und der übrigen harnfähigen Stoffe.

Zunächst nach dem Choleraanfall erfolgt ein spärlicher, sehr eiweiss-, cylinder- und epithelienreicher, aber harnstoffarmer Harn. Dann nimmt der Eiweissgehalt rasch ab, der Harnstoffgehalt dagegen nimmt mit der Harnmenge zu, letzteres in einem Grade, dass die Menge des ausgeschiedenen Harnstoffs und des Harns auf das Doppelte des Normalen und darüber steigt. Ob die Epitheldegeneration und -Ablösung unter dem Begriff der Nephritis zu subsumiren ist oder ob es ein Begriff sui generis ist, der seinen Grund lediglich in der Circulationsstörung hat, steht noch dahin.

Als sicher kann wohl behauptet werden, dass die meisten der schweren Typhoide auf der Störung der Nierenfunction beruhen, also urämischer Natur sind. Unzersetzter Harnstoff ist von Voit im Typhoid in grossen Mengen in den verschiedensten Organen des Körpers nachgewiesen, insbesondere sehr reichlich im Gehirn, während im Choleraanfall das Blut nur Spuren von Harnstoff aufwies. Ebenso wie der Harnstoff wirken auch wohl die übrigen harnfähigen Stoffe, welche infolge der Anurie im Blut und in den Geweben verbleiben.

Ausser der urämischen Form des Choleratyphoids, welche sich durch Erbrechen, Somnolenz bis zu tiefem Sopor, Convulsionen, Cheyne-Stokes'sche Athmung, Harnstoffausscheidung auf der äusseren Haut (aus dem Schweiss) u. A. zu erkennen gibt, unterscheidet man eine einfach fieberhafte Reaction ohne wesentliche Organerkrankung, aber mit allen Erscheinungen eines hohen Fiebers und endlich das durch secundäre Organerkrankungen bedingte Typhoid. Hier spielt die Diphtherie der Schleimhaut des Dickdarms, der Vagina, der Harn- und Gallenblase, des Rachens und des Kehlkopfs die Hauptrolle. Selten sind die Entzündungen der Lunge, der serösen Häute u. s. w.

Vielfach vermischen sich die genannten drei Formen des Typhoids mit einander, auch sind vielleicht noch andere Momente wirksam. Interessant ist jedenfalls die Frage, deren Lösung jetzt in Aussicht steht, wie sich das Typhoid verhält in Fällen, in denen während des Anfalls durch Injectionen von alkalisch-salinischen Lösungen ins Unterhautzellgewebe und warmer Tanninlösung in den Dick-

darm der Wasserverlust sofort und stetig ersetzt wird. Es scheint nach den Berichten Cantani's, dass diese Methode wenigstens das Zustandekommen der Anurie und dementsprechend die urämische Form des Typhoids verhindern könne. Andererseits finden sich unter den von ihm beschriebenen Cholerafällen mit tödtlichem Ausgang solche, welche mit Hypodermoclyse und Enteroclyse behandelt, zwar die Cholera überstanden, aber im Typhoid durch Diphtherie, Entzündungen u. s. w. zu Grunde gingen. Es ist unmöglich, bei dem jetzigen Stande der Dinge hierüber ein sicheres Urtheil zu gewinnen: es muss eben weiteren Beobachtungen vorbehalten bleiben, zu entscheiden, ob bei methodischer Wasserersetzung während des Anfalls die Häufigkeit des Typhoids überhaupt abnimmt oder ob speciell nur Anurie und Urämie seltener wird. Wenn die Anurie wirklich hintangehalten würde, so wäre damit allerdings schon ein grosser Erfolg erzielt.

Dass ausser in den Nieren auch in anderen Organen Störungen durch die plötzliche Sistirung der Circulation und des Stoffwechsels eintreten müssen, liegt auf der Hand. Die Existenz der Zellen, vor Allem der Epithelien und Endothelien, ist sofort ernstlich bedroht, und selbst die grösste Energie des wiederkehrenden plasmatischen Stromes vermag die Belegzellen nicht zu erhalten, wenn ihr Zusammenhang mit dem Basalgewebe einmal gelockert ist. In wieweit durch diese Vorgänge die Schleimhäute disponirt werden zur Aufnahme und Entwicklung der Diphtherie-Mikroben, steht dahin. Dass die acuten Infectionen im Allgemeinen die Eigenschaft haben, ein günstiges Nährsubstrat für Diphtheriepilze auf der Schleimhautoberfläche zu schaffen, ist kaum zu bezweifeln.

Am schlimsten ergeht es selbstredend den Epithelien und Drüsen des Dünndarms, vor Allem denen des Ileum, welche der nekrosirenden Einwirkung des Cholerabacillus ausgesetzt sind. Die massenhaft abgestossenen Epithelien, welche neben den Kommabacillen im Reiswasserstuhl erscheinen, sollen in der Reconvalescenz doch wieder ersetzt werden und werden auch sicher in der Mehrzahl der genesenden Fälle restituirt. Es gibt aber Fälle, in denen dies entweder nur unvollständig geschieht oder sonstige Störungen in der histologischen Constitution und der Function der Darmwandorgane zurückbleiben. Manche Kranke kommen nach überstandener Cholera mit ihrer Darmverdauung schwer oder gar nicht wieder in Ordnung. In seltenen Fällen liegt die Assimilationsthätigkeit ganz darnieder und es entwickelt sich ein allgemeiner Marasmus, der an sich tödtlich werden kann.

Im Uebrigen sind Nachkrankheiten ernsterer Art selten: der Genesende erholt sich langsam, aber sicher und hat gewöhnlich seine volle Arbeitskraft nach einigen Monaten wieder erlangt.

Wir kommen nun zu der schwierigen Frage der Cholerabehandlung. Wenn wir uns ganz allgemein die Frage vorlegen, was man gegen die Cholera thun kann, so müssen wir zum Zweck der Beantwortung diese Frage in eine Reihe von Detailfragen zerlegen. Zunächst fragt es sich, was man gegen Cholerainvasion thun kann. Können wir dieselbe verhindern und zwar sowohl im Seeverkehr als in Landverkehr? Kann man die Entwicklung der Epidemien verhüten, wenn man den ersten Fall richtig erkennt? Was kann die Gemeinde thun, um sich gegen die Cholera zu schützen? Was kann der Einzelne thun, um sich die Krankheit vom Leibe zu halten?

Ferner, was muss geschehen, wenn die Krankheit in einem Hause ausgebrochen ist, zur Rettung der Erkrankten und zum Schutz der gesunden Umgebung?

Die Frage von der Verhütung der Cholerainvasion ist jedesmal Gegenstand internationaler Verhandlungen gewesen, so oft die Cholera in Egypten oder Kleinasien zum Ausbruch kam. Dass die Cholera von Indien oder aus einem anderen verseuchten Lande durch den Schiffsverkehr verschleppt werden kann, ist ja zweifellos. Ist doch oft genug auf Schiffen, die mit scheinbar gesunder Mannschaft den verseuchten Hafen verlassen hatten, die Krankheit auf hoher See zum Ausbruch gekommen. Zweifellos war der Infectionsstoff vom Lande mitgebracht und an Bord zur Wirkung gekommen.

Es frägt sich nun, ob die internationalen Quarantaine-Vorschriften einen wirklichen Schutz gegen die Invasion darbieten. Hier muss zunächst betont werden, dass im Seeverkehr keine Maassregel so schwer empfunden wird, als die Quarantaine, und dass List und Bestechung nach jeder Richtung aufgeboten wird, diese Vorschriften zu umgehen. Dass die Seebehörden im Oriente nun in Bezug auf strenge Pflichterfüllung grosses Vertrauen beanspruchen können, wird Niemand behaupten, und man kann deshalb nicht glauben, dass die Quarantaine in vollkommen zuverlässiger Weise durchgeführt werde. Aber auch wenn dies der Fall wäre, so würde doch damit keine Garantie gegeben sein, dass die Choleraeinschleppung zur See verhindert werde. Der Cholerakeim wird — dass müssen wir durchaus

festhalten — nicht blos durch den Cholerakranken selbst verschleppt, sondern auch durch Gesunde und durch Waaren. Und da ein Dauerzustand des Bacillus durch epidemiologische Beobachtungen und neuerdings durch Hueppe's Untersuchungen auch bakteriologisch höchst wahrscheinlich gemacht ist, so ist der Möglichkeit einer Verschleppung trotz der strengsten Quarantaine Thür und Thor geöffnet. Vorderhand allerdings, wo die contagionistische Strömung wieder das Uebergewicht gewonnen hat, ist nicht zu erwarten, dass die europäischen Staaten von den Quarantainemaassregeln Umgang nehmen werden.

Von der Fruchtlosigkeit, ja Unmöglichkeit einer Landquarantaine, einer Beschränkung des menschlichen Verkehrs zu Lande hat man sich jetzt wohl allgemein überzeugt. Die Grenzen eines grossen Reiches mit einem Truppen-Cordon zu umziehen, erscheint geradezu abenteuerlich. Die Kosten einer solchen Maassregel würden die Staaten ruiniren, wenn die Cholera, wie z. B. jetzt, 1—2 Jahre an den Grenzen spukt. Und welcher Cordon wäre im Stande, den menschlichen Verkehr ganz zu hemmen? Wie viel Schleichwege bieten sich hier dar? Und wenn das Choleragift durch Waaren verschleppt werden kann, was nützt dann auch die Hemmung des Menschenverkehrs?

Die Bundesstaaten des deutschen Reiches haben indessen doch eine gewisse Beaufsichtigung des Verkehrs an den Grenzen eines verseuchten Landes walten zu lassen beschlossen und im Jahre 1884 folgende übereinstimmende Vorschriften für den Grenzverkehr erlassen.

Auf den Grenzstationen des verseuchten Landes werden die Passagiere der durchgehenden Züge einer Inspection in den Coupés durch dazu bestellte Aerzte unterzogen. Hierdurch sowie durch die Mittheilungen des Zugpersonals und der Mitreisenden werden etwaige Cholerakranke oder Choleraverdächtige erkannt, von der Weiterreise ausgeschlossen und in eigens dazu hergerichtete Localitäten untergebracht und ärztlich behandelt. Unter Umständen ist den Kranken die Weiterfahrt zu gestatten, jedoch sind sie von den übrigen Passagieren (mit Ausnahme ihrer Angehörigen) zu isoliren. Die von ihnen benützten Waggons sind demnächst ausser Dienst zu stellen und zu desinficiren. Ist die Cholera schon im Land, so sind die genannten Maassregeln auf alle grösseren Stationen und Knotenpunkte auszudehnen.

Es erhellt sofort, wie ungenügend diese Maassregeln selbst vom contagionistischen Standpunkte aus sind. Nur der Eisenbahnverkehr

wird überwacht, dagegen der Grenzverkehr zu Wagen und zu Fuss bleibt unberücksichtigt. Auch Gepäck und Waaren bleiben uncontrolirt. Niemand ist darüber im Zweifel, dass eine Ueberwachung der kleineren Verkehrsadern unmöglich ist, allein, wenn dies zugegeben werden muss, fragt es sich doch, ob dann die grossen Kosten der Eisenbahngrenzcontrole und die Belästigung und Beunruhigung der Passagiere gerechtfertigt sind. Ein wesentlicher Nutzen dürfte allerdings durch diese Verordnungen nach zwei Richtungen erzielt werden. Das ist einmal die Sorge für möglichste Reinlichkeit auf den Bahnhöfen und in den Waggons, welche sonst wohl nicht in dem Maasse gehandhabt werden würde; und dann die psychische Wirkung auf die Bevölkerung. Ein derartiges geschäftiges Treiben mit starkriechenden Desinfectionsmitteln macht immer einen beruhigenden Eindruck auf das Publikum, welches sehen und riechen will, dass Seitens der Behörden Etwas gegen die Cholera geschieht. Diese beiden Momente sind sicherlich nicht gering anzuschlagen, und sie sind es, welche auch dem exclusiven Localisten diese Maassregeln annehmbar erscheinen lassen, ebenso wie die übrigen contagionistisch gefärbten Bestimmungen des Regulativs. Sanitäts-Commissionen, wo solche noch nicht bestehen, sollen gebildet werden, auch wenn die Cholera noch nicht in nächster Nähe ist. Diese Sanitäts-Commissionen sollen der Orts- und Distriktspolizeibehörde als Beirath dienen und es sich vorzüglich angelegen sein lassen, hygienische Missstände aufzudecken, die Einrichtung von Cholerameldestationen mit permanentem Tag- und Nachtdienst der Aerzte, Wärter und Krankenträger zu veranlassen, Visitationen der Wohnungen und Höfe, besonders in unreinlichen verdächtigen Quartieren vorzunehmen, Beseitigung von Verunreinigungen des Bodens durch Versitzgruben, durch Abwässer aus den Haushaltungen und dem Gewerbebetrieb, Reinigung und Spülung unreinlicher Wasserläufe, Controle des Nahrungs- und Genussmittelhandels, endlich die Einrichtung von Choleraspitälern zu veranlassen.

Die Nothwendigkeit einer Isolirung der Cholerakranken in besonderen Krankenanstalten, von aller Welt für nöthig erachtet, wird nur von den exclusiven Localisten bestritten, da nach ihrer Auffassung von der ektogenen Natur des Infectionsstoffes die Cholerakranken für die Epidemie vollkommen gleichgiltig und auf die Verbreitung der Krankheit ohne Einfluss sind. In dieser Beziehung gehen die Localisten nach meiner Ueberzeugung zu weit. Die jetzigen bakteriologischen Grundlagen gestatten nicht, den Cholerakranken als ganz indifferent bei der Frage der Krankheitsver-

breitung auszuschalten. Auch liegt in den Behauptungen der Localisten, wie mir scheint, ein innerer Widerspruch. Indem sie zugeben, dass der kranke Mensch, mag er den Infectionsstoff in seinem Haaren oder seinen Kleidern mit sich führen, die Krankheit verschleppen und aus dem Hause, in welches er aufgenommen wird, eine Choleralocalität machen kann, müssen sie diese Möglichkeit auch für ein Spital zugeben. Ein oder mehrere in ein Krankenhaus aufgenommene Cholerakranke können dasselbe also zu einer Choleralocalität stempeln. Da nun aber in einem solchen Hause sich vielleicht Hunderte von anderen Kranken befinden, welche vermöge ihrer Leiden eine geringere Resistenzfähigkeit gegen die Cholerainfection besitzen, als Gesunde, so werden dieselben in hohem Maasse der Gefahr der Ansteckung ausgesetzt, was um so weniger zu rechtfertigen ist, als die Mehrzahl dieser Kranken vermöge ihrer Krankheit oder ihrer äusseren Verhältnisse ausser Stande sind, das Haus zu verlassen. Sie müssen sich gezwungen in eine Lage finden und einer Gefahr aussetzen, der sie, weniger arm, entrinnen würden. Die Ansicht der Localisten, dass die Gefahr der Ansteckung nur eine vermeintliche sei, beruhigt die Insassen des Krankenhauses nicht, da sie, und mit ihnen die Mehrzahl der Aerzte, anderer Ansicht sind.

Bei der grossen Verantwortung, welche die Gemeindebehörden für Leben und Gesundheit derjenigen tragen, welche sich ihren Krankenanstalten vermöge der bestehenden socialen Institutionen anvertrauen müssen, kann man meines Erachtens die Unterbringung von Cholerakranken unter ein Dach mit anderen Kranken nur dann rechtfertigen, wenn nachgewiesen wird, dass der Cholerakranke niemals eine Choleralocalität schaffe oder verursache. Dieser Beweis wird schwerlich zu erbringen sein. Mögen auch in manchen Spitälern die Infectionen anderer Kranker spärlich gewesen sein, so ist es dagegen in anderen Krankenhäusern schlimmer zugegangen.

Die Truppenkörper in Indien verlassen ihre Kasernen und Garnisonsorte, sobald Cholerafälle in denselben vorgekommen sind, und suchen sich eine gesundere Garnison. Diese Maassregel hat sich vortrefflich bewährt und es ist rathsam dieselbe nachzuahmen. Eine Evacuirung der Gesunden ist bei Militärs, bei Armenhäusern und Pfründanstalten wohl thunlich, wie aber soll man es bei Krankenhäusern, bei Detentions- und Zuchthäusern anstellen? Hier ist es doch nur möglich, die Cholerakranken zu evacuiren, denn wohin mit den Gesunden? Wenn die Strafanstalt Laufen bei den ersten Fällen der Cholera in der mörderischen Epidemie von 1873 sogleich vollständig evacuirt worden wäre, so dürfte das Gesammtresultat der

Epidemie sich doch vielleicht etwas anders gestaltet haben. Ebenso vielleicht auch, wenn die Erkrankten sofort vom ersten Tag an aus der Anstalt herausgeschafft worden wären.

Und dann ist doch auch der psychische Eindruck nicht zu unterschätzen, den das Bewusstsein, Wand an Wand oder gar Bett an Bett mit Cholerakranken zu liegen, auf die übrigen Kranken machen muss, die ans Bett gefesselt, fortwährend in der Furcht leben, ebenfalls von der mörderischen Krankheit befallen zu werden. Wie gross das Entsetzen vor der Krankheit gerade bei den Ungebildeten ist, beweist am besten v. Pettenkofer's Erzählung der Erlebnisse des aus der Strafanstalt Laufen zur Zeit der Epidemie entlassenen Sträflings, welcher die schon entwickelte prodromale Diarrhoe und seine Körperschwäche verheimlichte aus Furcht „er müsse in das Spital, aus dem nach seiner und der übrigen Gefangenen Ansicht kein Entrinnen mehr gewesen wäre." Solche unablässige Furcht- und Angstzustände muss man doch wohl zu den individuell-disponirenden Momenten rechnen. Meines Erachtens ist es aus allen diesen Gründen eine Forderung der Humanität, Cholerakranke nicht mit anderen Kranken, geschwächten Pfleglingen und Gefangenen unter ein Dach zu bringen oder in ihre Mitte zu belassen.

Die Desinfection der Abtritte, Sammelgruben, der Entleerungen der Kranken und ihrer Kleider, Wäsche, Betten u. s. w. hat nach v. Pettenkofer's Ausführungen keinen Werth, weil der Infectionskeim darin nicht enthalten sei und weil die Desinfectionsmethoden doch nur ungenügend seien, besonders was die Gruben, Wasserläufe und den Boden anlangt. Indessen wird, dies zugegeben, doch ein grosser Nutzen dadurch erzielt, nämlich gründliche Reinlichkeit in Haus und Hof. Und diese ist mit den Kosten der Desinfectionsmittel nicht zu theuer erkauft. Es wirkt doch auch sehr beruhigend auf die Psyche des Einzelnen, wenn er etwas zu seinem und der Seinigen Schutz thun kann. Sagt man ihm aber: das Alles ist überflüssig, das nützt Nichts, so kann er leicht dahin kommen zu glauben, dass alle die Kosten, welche die Gemeinde auf die Reinigung von Grund und Boden der Stadt verwende, auch nutzlos hinausgeworfen seien. Und dann sind eben doch die Akten über die Natur des Ansteckungsstoffs und die Wege der Infection der Menschen noch nicht geschlossen; noch wird das Anathema über die Desinfection nur von wenigen Forschern gebilligt. Im Gegentheil die weitaus grösste Mehrzahl der Forscher und Aerzte neigt nach den Ergebnissen der bakteriologischen Untersuchungen der Ansicht zu, dass

die Vorbeugungs- und Schutzmaassregeln sich gegen den Kommabacillus und seine Ansiedlungen vor Allem zu richten habe.

Allerdings, das wird kein Sachkundiger bestreiten wollen, dass die Maassregeln, welche erst im Momente der Cholerainvasion beginnen, re vera nur von geringem Nutzen seien gegenüber den umfassenden Assanirungsarbeiten, welche Jahre lang, ja Jahrzehnte lang fortgesetzt den Boden purificiren sollen. Diese Assanirungsarbeiten sind in der That die einzigen sicheren Schutzmaassregeln gegen die Cholera wie gegen die übrigen infectiösen Volkskrankheiten. Ihre Wirksamkeit hat sich aller Orten glänzend bewährt, wie in München gegen den Typhus, so in Danzig gegen die Cholera. Sie machen aus Typhus- und Choleranestern gesunde und gegen Typhus- und Choleraepidemien relativ immune Städte. Die nächsten Choleraepidemien in Deutschland werden Zeugniss ablegen, ob auch diejenigen Städte, in welchen erst nach der Epidemie vom Jahre 1873 Canalisation, Schlachthäuser, Wasserleitungen u. a. hergestellt sind, dieselben günstigen Morbiditäts- und Mortalitätsverhältnisse aufzuweisen vermögen, als die schon vor der Epidemie vom Jahre 1873 assanirten Städte Danzig, Hamburg u. a. Wir können diesem Resultate in München mit Vertrauen entgegensehen, nachdem hier die Typhusmorbidität- und -mortalität im Laufe der letzten 10 Jahre auf ein Minimum gesunken ist und sich seit fast 6 Jahren auf demselben niedrigen Stande erhält.

Die Details des individuellen Schutzes betreffen nächst der Reinhaltung des Hauses und des Bodens die Sorge für eine möglichst regelmässige gesundheitsgemässe Lebensweise, welche im Allgemeinen von dem sonstigen Regime möglichst wenig abweicht und im Speciellen Alles vermeidet, was Magendarmkatarrh hervorrufen könnte. Insbesondere haben solche Personen, welche mit empfindlichen Verdauungswerkzeugen begabt sind, doppelte Vorsicht anzuwenden, damit sie sich keine Indigestion zuziehen. Mit Recht wird vor Genuss von rohem Obst, Gurkensalat, fettem Fleisch, nicht ausgegohrenem Bier und dergleichen gewarnt. Gutes Bier, von dessen Verdaulichkeit man sich am eigenen Körper überzeugt hat, kann unbedenklich genossen werden. Alle Speisen sollen nur in gutgekochtem oder gebratenem Zustande genossen werden. Was roh genossen wird, soll vorher mit desinficirender Flüssigkeit, z. B. Sublimatlösung 1 : 20,000 oder Salicyllösung 1 : 1000 abgewaschen und dann mit frisch gekochtem Wasser nachgespült werden. Milch soll nur, nachdem sie kurz vorher gekocht ist, Trinkwasser ebenfalls gekocht und abgekühlt mit etwas Salzsäure versetzt getrunken werden.

Von den Weinen ist den rothen Weinen der Vorzug zu geben, falls dieselben vor Beginn der Epidemie auf Flaschen gezogen sind. Nach jedem Essen und Trinken 8—10 Tropfen Salzsäure zu nehmen, wird neuerdings von Rossbach gerathen in Rücksicht auf die eminent giftige Wirkung der Salzsäure auf den Kommabacillus. Weiter ist zu empfehlen Reinlichkeit am Körper, Waschungen, Bäder, häufiges Wechseln der Kleider, nicht zu leichte Kleidung, Bewegung in freier Luft.

Die von der Cholera heimgesuchten Quartiere und Häuser sind zu vermeiden, wenigstens ist ein längerer Aufenthalt in denselben bedenklich. Ein kurzer, wenn auch oft wiederholter Besuch von Choleralocalitäten scheint gefahrlos zu sein; wenigstens spricht dafür das Intactbleiben der Aerzte, die doch in solcher Zeit Tag und Nacht von einem Cholerahaus in das andere gehen. Viel bedenklicher ist es in einem Hause zu wohnen, in welchem sich ein Cholerafall befindet oder gar schon mehrere Fälle vorgekommen sind. Insbesondere dürften die in verticaler Richtung über dem Krankenzimmer gelegenen Zimmer in Anbetracht der aufsteigenden Bewegung der Luft zu verlassen und andauernd zu lüften sein. Lüftung und Austrocknung ist überhaupt nach Koch nächst der Desinficirung durch directen Wasserdampf, durch Sublimat oder Carbollösung das beste Desinficiens. Bei der Reinigung der durch die Entleerungen der Kranken verunreinigten Zimmerböden, Bettgestelle und Möbelstücke warnt Koch vor dem Nassaufwischen und will Alles das nur trocken aufgerieben haben. Vorzüglich dürfte sich zu solchem Trockenaufreiben mit gleichzeitiger Desinfectiom nach meiner Ueberzeugung die Sublimat-Holzwolle eignen, welche energisch absorbirt und gleichzeitig sofort und sicher desinficirt. Bei jedem Cholerakranken sollte man für einen grossen Vorrath einer solchen Sublimatholzwolle oder irgend eines anderen mit Sublimat getränkten und dann getrockneten, gut absorbirenden Pflanzenpulvers sorgen, welches sofort auf den mit Dejectionen verunreinigten Zimmerboden zu schütten und nach dem Gebrauch sofort ins Feuer zu werfen wäre.

Auch grosse Gefässe, mit 5 Proc. Carbollösung gefüllt, sollten stets bereit stehen, theils zum Einlegen beschmutzter Wäschestücke — die Wäsche soll 48 Stunden in der Lösung liegen und dann mit Wasser gespült werden — theils zum Abspülen verunreinigter Utensilien, zum Händewaschen u. s. w.

Für die Desinfection von Kleidern, Betten und anderen Effecten von Cholerakranken oder Choleraleichen ist directer Dampf aus einem Dampfkessel (von einer Temperatur von mindestens 100° C.,

am Abzugsrohr gemessen) durch die im Reichsgesundheitsamt angestellten Versuche als das zuverlässigste Verfahren festgestellt worden. Kleider und Wäsche sollen mindestens eine Stunde, schwer durchdringbare Stoffe wenigstens 2 Stunden (von dem Momente an, wo das Thermometer am Abzugsrohr 100° C. erreicht) exponirt werden. In den grösseren Städten bestehen jetzt wohl überall Desinfectionsanstalten, welche von den Gemeindebehörden zum öffentlichen Gebrauch eingerichtet sind und unter amtlicher Controle stehend die Desinfection gegen geringes Entgelt durch strömenden Dampf besorgen. Die Apparate von Schimmel & Comp. in Chemnitz, welche in Dresden, Leipzig, München und anderen Städten für den öffentlichen Gebrauch eingeführt sind, empfehlen sich durch Zweckmässigkeit und mässigen Preis. In kleinen Städten und auf dem Lande kann jeder Waschkessel mit einem darüber gestülpten Fass, in welchem die Kleider aufgehängt werden, zur Desinfection dienen.

Räume und Gegenstände, welche einer Desinfection durch strömenden Dampf oder Carbolsäure nicht unterworfen werden können, sollen einer gründlichen Lüftung und Austrocknung, wenn nöthig unter Mitwirkung von Ofenheizung und unter sorgfältigem Ausschluss von Feuchtigkeit unterzogen werden. So würden also Zimmer, gepolsterte und andere Möbel, Matratzen, von Kranken benützte und beschmutzte Wagen u. a. zu behandeln sein. Koch hält für diese Dinge eine Austrocknung von mindestens 6 Tagen für nothwendig, um die Cholerabacillen zum Absterben zu bringen.

Wir wenden uns nun zu dem Gegenstande der unmittelbaren ärztlichen Praxis, der Behandlung des Cholerakranken selbst.

Die ärztliche Thätigkeit — an sich schon sicherlich keine bequeme Berufsart — wird in Choleraepidemien zu einer geradezu aufreibenden. Die grosse Zahl der zu behandelnden Kranken, die Rapidität des Verlaufs, welche den Arzt zur höchsten Anspannung seiner geistigen und körperlichen Kräfte zwingt, die unablässige Störung der Nachtruhe nicht blos für Cholerakranke, sondern mehr noch für die zahllosen Cholerafurchtkranken, dann die Fruchtlosigkeit der Therapie in der ersten Zeit der Epidemie, das Alles wirkt angreifend und deprimirend auf jeden Arzt, der seinen Beruf gewissenhaft nimmt. Gibt sich der junge Arzt danach in der ersten Hälfte der Epidemie einem gewiss gerechtfertigten Pessimismus hin, so verfällt er im Stadium der Abnahme der Epidemie, wo viele der schwersten Fälle, die man nach den Erfahrungen im Beginn der

Epidemie für unrettbar verloren halten muss, wider Erwarten genesen, nur zu leicht in das Gegentheil, in einen gewissen Optimismus in Bezug auf das ärztliche Können. So wird es gewiss Vielen von Ihnen ergehen, wenn Sie ihre erste Choleraepidemie hinter sich haben. Der eine hat von diesem, der andere von jenem Heilmittel zuletzt gute Erfolge gesehen und setzt für die Zukunft grosse Hoffnungen auf dasselbe. Ich hörte vor Jahren einmal von einem mir befreundeten sehr tüchtigen Arzte, als er die erste und zugleich sehr schwere Choleraepidemie durchgemacht hatte, die Aeusserung, er glaube jetzt ein Mittel gegen diese Geissel der Menschheit gefunden zu haben und hoffe, dass ihm noch einmal Gelegenheit werde, dasselbe zu erproben. Die Gelegenheit kam, aber das Mittel liess ihn ebenso im Stich wie die übrigen: es war das Bismuthum subnitricum.

Ich warne Sie vor Allem vor therapeutischen Illusionen und Fehlschlüssen. Insbesondere dürfen Sie von Arzneimitteln nicht viel erwarten, wenigstens nicht im Anfang und auf der Höhe der Epidemie. Dessenungeachtet aber ist unsere Therapie doch nicht ohnmächtig, vielmehr hat gerade die neueste Zeit unseren Heilschatz um einige werthvolle Methoden bereichert, die wirklich den Kern der Sache zu treffen scheinen.

Die heutige Therapie der Cholera muss nothwendig von der Erwägung ausgehen, dass wir es mit einem specifisch-mykotischen Process auf der Dünndarmschleimhaut zu thun haben und dass die hier wuchernde Cultur des Kommabacillus die Ursache der colossalen Transsudation in das Darmlumen ist, und ferner, dass ein Product von der Pilzcultur ausgeht, welches den Organismus in der schwersten Weise vergiftet. Ist diese Ueberlegung richtig — und man kann kaum mehr zweifeln, dass sie den Thatsachen entspricht — dann haben wir den ersten Angriff gegen die Bacillencultur im Darm zu richten und haben erst in zweiter Linie gegen die Wirkungen derselben und zwar gegen die Bluteindickung als die Folge der massigen Transsudation und gegen die motorische Lähmung als die Wirkung des den Bacillen zugeschriebenen giftigen Zersetzungsalkaloids anzukämpfen.

Von diesem Standpunkte aus erkennen wir sogleich, dass die Therapie um so eher Erfolg haben wird, je früher sie eingeleitet wird. Solange wir es nur mit der prodromalen Diarrhoe zu thun haben, können wir hoffen, dass Medicamente, die wir dem Magen einverleiben, in den Darm gelangen und hier eine Einwirkung auf den bacillären Process in der Darmwand ausüben. Ist dagegen be-

reits Erbrechen eingetreten, dann gelangt höchst wahrscheinlich vom Mageninhalt Nichts mehr in den Darm, wenigstens ist dann erfahrungsgemäss irgend eine Medicamentwirkung nicht mehr zu constatiren.

Von den zahllosen Medicamenten, welche bei den Prodromen der Cholera empfohlen sind, gebe ich nach dem, was ich in den von mir beobachteten Epidemien gesehen habe, dem Calomel unbedingt den Vorzug. Die günstigen Erfahrungen, welche Felix Niemeyer mit dem Calomel in der grossen Magdeburger Choleraepidemie von 1849 gemacht hatte, veranlassten ihn auch, dasselbe in der Greifswalder Epidemie von 1855, der ersten, welche ich als junger Arzt und Assistenzarzt der Poliklinik mit durchmachte, anzuwenden: wie es schien mit gutem Erfolge. Wir haben damals nur kleine Dosen (0,03—0,05 2stündl.) angewendet, ich würde aber jetzt, nachdem ich mit den Wirkungen des Calomel im Beginne des Typhus in grossen Dosen vollkommen vertraut bin, die Behandlung mit 2—3 Dosen zu 0,5 beginnen und dann zweistündlich kleine Dosen von 0,05 folgen lassen. Das Calomel hat vor allen übrigen antimykotisch wirkenden Stoffen den grossen Vorzug, dass seine Wirkung ziemlich klar liegt und seine Unschädlichkeit bei entzündlich-infectiösem Zustande des Darms durch die initiale Typhusbehandlung genügend erprobt ist. Wir wissen, dass ein Theil des Calomels im Darm in Sublimat übergeführt wird — wie viel, wissen wir allerdings nicht, aber die Menge des gebildeten Sublimats ist offenbar genügend, um antizymotische Wirkungen zu entfalten. Ich erinnere Sie nur an die ausgezeichneten Wirkungen der kleinen Calomeldosen bei den Gährungsdurchfällen der Kinder in der Periode der Zahnung u. s. w. Es bedarf offenbar nur sehr geringer Quantitäten von Calomel, um genügend antiseptisch wirkende Mengen von Sublimat zu bilden. Wenn wir erwägen, dass Sublimat noch in einer Lösung von 1 : 30,000 pilztödtend wirkt, so wird die Wirkung auch der geringsten Mengen von Sublimat im Darm verständlich. Hier kommt aber ausserordentlich viel darauf an, dass gleich im Beginn eine sichere und rasche Desinficirung des ganzen Darminhaltes stattfindet, und deshalb glaube ich Anfangs den grösseren Dosen, wie im Beginne des Abdominaltyphus, den Vorzug geben zu sollen.

Aus denselben Gründen wird von Anderen das Bismuthum subnitricum in Dosen von 0,5—1,0 mehrmals täglich angewendet, ferner das Naphthalinum purissimum resublimatum, von Rossbach in Dosen von 0,1—0,5 5—10 mal in 24 Stunden in keratinisirten Pillen zum Versuche empfohlen.

In das allgemeine Lob des Opiums kann ich nicht einstimmen. Ich habe davon mehr ungünstige als günstige Wirkungen gesehen, insbesondere schienen mir die mit Opium behandelten Fälle im Allgemeinen einen schwereren Charakter anzunehmen, als die nicht mit Opium behandelten. Dasselbe hat schon Dornblüth von der Rostocker Epidemie von 1859 berichtet, wo zuletzt das Opium ganz discreditirt war. Ob Opium in sehr grossen Dosen anders und besser wirkt, als in den gewöhnlichen mittleren Dosen, muss ich dahin gestellt sein lassen.

Günstig wirken nach der gangbaren Ansicht die ätherischen Oele, wie sie in den sogenannten Choleratropfen vertreten sind. Das ist eine Mischung von Tinct. opii croc. 6,0, Vin. Ipecac. 4,0, Tinct. Valerian. aeth. 12,0 und Ol. Menthae pip. 1,0. DS. Alle halbe Stunden 15—25 Tropfen in Pfeffermünzthee zu nehmen. Diese sogenannten russischen Tropfen finden nebst dem Pfeffermünzthee ihre Anwendung vorzüglich bei den leichten Diarrhöen und den Choleraängsten. Sie werden in solchen Zeiten am besten in jedem Hause parat gehalten, weil es für ängstliche Gemüther eine Beruhigung gewährt zu wissen, dass sie Medicamente für den Fall eines nächtlichen Erkrankens vorräthig haben. Ich will dem Pfeffermünzthee und den ätherischen Oelen nicht zu nahe treten, finde aber, dass sie abscheulich schmecken und die Uebelkeit vermehren. Guter russischer Thee mit etwas Rum ist den Meisten angenehmer. Auch der sogenannte Glühwein (¼ Liter rother Wein mit Zimmt, Gewürznelken und Zucker aufgekocht) wirkt höchst angenehm und ist dem heissen Grog entschieden vorzuziehen sowohl wegen der darin enthaltenen ätherischen Oele als auch wegen des Tanningehaltes der heissen alkoholisch-wässrigen Lösung.

In Betreff der Diät und des sonstigen Verhaltens der Kranken kann der Arzt nicht strenge genug sein. In Cholerazeiten muss jeder Diarrhoekranke unter allen Umständen sofort ins Bett, erhält recht warme trockene Bedeckung des Unterleibs (heisse Kleiensäcke oder Topfdeckel mit Flanellbedeckung) und eine Tasse heissen Thees. Liegt eine Indigestion vor, so ist es rathsam eine Salzsäuremixtur (3,0 : 150 Aq. und 25,0 Syrup) zu verordnen und als Nahrung und Getränk nur dünnen Hafer- oder Gerstenschleim zu gestatten.

Hiermit wäre das Wesentlichste der Therapie der Choleradiarrhoe erschöpft. Da dieselbe von einer einfachen katarrhalischen Diarrhoe nur durch den Nachweis der Anwesenheit des Kommabacillus in den Stuhlentleerungen zu führen ist, da die hierzu nöthige bakteriolo-

gische Untersuchung der Stühle aber bei der grossen Zahl der zur Behandlung kommenden Fälle wohl meist undurchführbar sein dürfte, so wird man am sichersten gehen, wenn man von vornherein alle Diarrhöen, welche sehr reichlich sind und trotz des erwähnten Regimes nach 24 Stunden noch fortbestehen, als infectiöse mit Calomel behandelt und die Kranken solange im Bette hält, bis geformte Stühle eintreten.

Bei der Cholerine, dem specifisch-infectiösen Brechdurchfall kommt im Wesentlichen dieselbe Therapie zur Anwendung, nur muss man hier Angesichts der massenhafteren Entleerungen, des schweren Ergriffenseins und des Erbrechens die antibacilläre Therapie von vornherein ins Auge fassen und neben dem erwähnten Regime 3 Calomeldosen von 0,5 im Verlauf von 3 Stunden nehmen und mit kleinen Dosen fortfahren lassen. Wie viel davon dem Darm zu Gute kommt, bleibt Angesichts des fortwährenden Erbrechens freilich im Unklaren. Weitere Medicamente, namentlich Opium, dem Magen zuzuführen, ist nicht zu empfehlen, da durch dieselben das Erbrechen nur gesteigert wird. Gegen das letztere ist das Verschlucken von Eisstückchen, zugleich des Durstes wegen empfehlungswerth, sowie die subcutane Morphiuminjection in wiederholten Dosen von 0,01—2.

Als das Wirksamste bei sehr reichlichen und hartnäckigen Durchfällen könnten gewiss auch hier mit Vortheil die warmen Tanninclysmen nach Cantani Platz greifen.

Die ausgebildete Cholera, das schwere Bild der Infection macht der Diagnose keine Schwierigkeit. Der Choleraanfall setzt mit so stürmischen Erscheinungen ein, die Folgezustände entwickeln sich mit solcher Rapidität in wenig Stunden, dass der Arzt über das, was er vor sich hat, sofort beim Eintritt ins Zimmer ausser Zweifel ist. Werden Sie, wie so häufig, erst zu einem Choleraanfall gerufen, so geben Sie zur Sicherheit doch noch Calomel, Anfangs stündlich 0,5 (3 Dosen), dann zweistündlich 0,05. Allerdings verhehlen wir uns bei dieser Verordnung nicht, dass wahrscheinlich Nichts von dem Quecksilber in den Darm kommt, sondern Alles erbrochen wird, und ferner dass die Entwicklung der Bacillencultur im Darm schon ihren Höhegrad erreicht hat. Indessen des Versuches ist das Calomel doch werth.

Sodann rathe ich dringend, sofort das von Cantani und seinen italiänischen Collegen erprobte Doppelverfahren der Enteroklyse und Hypodermoklyse ins Werk zu setzen. Je früher dies ge-

schieht, um so besser sind nach Cantani's Mittheilungen die Aussichten auf Erfolg. Es ist deshalb absolut nöthig, dass der Arzt die chemischen Ingredienzien zu diesen beiden Proceduren, nämlich Tannin in Dosen von 20,0 einerseits und andererseits Chlornatrium 4,0 mit Natrium carbon. 3,0 gemischt bereit hat. Ausserdem müssen Sie ein Besteck mit sich führen, welches eine Glasspritze von 25—50 Cctm. Capacität, wie ich dieselbe für die subcutane Blutinjection angegeben habe, mit mehreren Canülen enthält und ausserdem eine Horncanüle mit langem Gummischlauch für den Einlauf. Ein Trichter dazu findet sich in jeder Küche, ebenso gekochtes Wasser. Lässt man in jedem einzelnen Falle die Instrumente erst holen, lässt man die Lösungen erst in der Apotheke anfertigen, so vergehen 1 bis 2 Stunden, ein grosser Nachtheil für den Patienten und zugleich ein empfindlicher Zeitverlust für den Arzt. Haben Sie dagegen Alles bei sich was Sie brauchen, so können Sie mit gekochtem Wasser sofort die Lösungen für die Entero- und Hypodermoklyse herrichten und sofort mit dem Darmeinlauf beginnen.

Die Enteroklyse wird nach Cantani's Vorschrift mit 1 bis 2 Liter einer 1 Proc. Tanninlösung in einer Temperatur von 39 bis 40° C. mehrmals täglich vorgenommen.

Den Werth des Tannineinlaufes, welcher sich nicht blos in der prodromalen Diarrhoe, sondern auch oft noch im asphyktischen Stadium bewährt, sucht Cantani in Folgendem: Wirkt schon die warme Wassermasse thermisch und mechanisch belebend und anregend auf den Darm und den Gesammtorganismus, so liegt doch der Schwerpunkt auf der Anregung der Resorption, infolge deren die Bluteindickung und Anurie verhindert oder wenn sie schon vorhanden in wirksamer Weise bekämpft wird. Die Nierensecretion stellte sich in manchen Fällen Cantani's wenige Stunden nach der Enteroklyse wieder ein. Weiter glaubt Cantani annehmen zu dürfen, dass das Tannin den Darminhalt durch Ansäuerung sterilisire, zugleich vielleicht die gebildeten Zersetzungsalkaloide binde und in Form schwer löslicher Tanninverbindungen unschädlich mache, auch die Transsudation von der Schleimhaut durch adstringirende Wirkung auf die Gefässe beschränke. Cantani geht hierbei von der Annahme aus, dass die Einläufe die Ileocöcalklappe überwinden und in den Dünndarm, ja zuweilen sogar bis in den Magen gelangen, und glaubt dies dadurch bewiesen, dass er zuweilen tanninhaltige Flüssigkeit durch Erbrechen entleeren sah und auch durch die Magenpumpe aus dem Magen auspumpen konnte. Cantani gibt die Möglichkeit zu, dass

Salzsäure, in 0,5 procent. Lösung angewandt noch kräftiger sterilisire als Gerbsäure, aber weniger adstringire, dass ferner Sublimat, Salicylsäure, Borsäure, Thymol u. A. vielleicht noch besser wirkten als Tannin. Seine Versuche mit letzterem gaben aber von vornherein so gute Erfolge, dass Cantani dabei stehen blieb.

So hypothetisch auch Manches in den Annahmen Cantani's ist — insbesondere die Ausspülung des Dünndarms u. s. w. — so ist hier doch die Erfahrung am Krankenbette ausschlaggebend, und nach den günstigen Berichten so vieler der tüchtigsten italiänischen Aerzte ist an der Wirksamkeit dieses so einfachen Verfahrens wohl nicht zu zweifeln.

Die Hypodermoklyse Cantani's bezweckt, die Wirkung des rapiden Wasserverlustes und der Alkalien auf Blut und Gewebe durch subcutane Infusion einer alkalisch-salinischen Lösung auf einem einfachen und unschädlichen Wege zu paralysiren. Die Methode ist folgende: Es werden 1—1½ Liter einer Lösung von Natrium chlorat. 4,0, Natrium carbon. 3,0 auf 1000 Ctm. Aq. (die Drr. Boretta und Minola setzten in Neapel hierzu noch 3,0 Natrium sulphur.) in einer Temperatur zwischen 37 und 40° C. je nach der Temperatur des Einzelfalles mittelst eines ziemlich complicirten Apparates nach vorheriger Desinfection des Troicarts in das Unterhautzellgewebe am Rumpf injicirt. Die Wasserbeule, welche sich bildet, überlässt Cantani der spontanen Resorption, welche nach vorheriger Application eines Senfbades von 40° C. rascher vor sich gehen soll als ohne dieses. Eine solche Infusion muss etwa alle 4 Stunden wiederholt werden, bis sich die günstigen Wirkungen, welche übrigens oft schon nach einmaliger Injection eintreten, zeigen, nämlich: Wiederbelebung des ganzen Organismus, Erwärmung der Peripherie, Besserung von Puls und Respiration, Verschwinden von Anurie und Cyanose.

Die Resultate scheinen in Italien im Allgemeinen günstig gewesen zu sein. Auf die von Cantani gegebene Statistik (nur 39 Proc. Todte bei dieser Behandlung) ist freilich kein Werth zu legen. Eine grundhaltige Statistik der Heilerfolge der Cholera setzt nicht nur eine genaue Diagnose der Krankheitsform und des Krankheitsstadiums voraus, sondern auch eine genaue Angabe über die Periode der Epidemie, in welcher die einzelnen Beobachtungen gesammelt sind. Die Prognose des Einzelfalles hängt ganz wesentlich von dem Stadium der Epidemie ab: bei gleicher Intensität der Krankheitserscheinungen ist die Prognose im letzten Stadium der Epidemie

unendlich viel besser als im Anfangsstadium. Ohne Berücksichtigung dieser Momente sind allgemeine Zahlenangaben über das Mortalitätsverhältniss bei einer bestimmten Behandlungsmethode ohne Werth. Sehen wir indessen die einzelnen Fälle bei Cantani durch und zwar nicht blos die Krankheitsgeschichten der geheilten, sondern auch die der gestorbenen Kranken, so gewinnt man entschieden den Eindruck, dass diese Methoden einen unmittelbar günstigen Einfluss auf den Choleraprocess zu üben geeignet sind. Dass sie in dieser oder jener Beziehung besserungs- oder erweiterungsfähig sein mögen, spricht schon Cantani selbst aus.

Ich rathe dringend zu möglichster Vereinfachung des Verfahrens, weil es nur dadurch zur allseitigen Anwendung gelangen kann. Der complicirte Injectionsapparat von Cantani ist ganz entbehrlich. Eine Glasspritze zu 50 Cctm. Inhalt, wie ich sie für die subcutane Blutinjection angegeben habe, mit 2—3 Canülen ist vollkommen genügend. Ferner empfehle ich die injicirte Salzlösung während der Injection durch Massage zu verstreichen. Die Resorption geht dabei prompt vor sich, dass man in einer Viertelstunde an 2—3 Injectionsstellen 1—1½ Liter ohne Schwierigkeit zur Resorption bringen kann. Die Spritze kann man wie schon erwähnt ganz wohl bei sich führen, ebenso die abgetheilten Pulver von Tannin, von Kochsalz und kohlensaurem Natrium, welche in tüchtig durchgekochtem Wasser zu lösen sind. Die Canüle ist jedesmal vor der Injection gründlich auszukochen.

Sie sehen, man kann die anscheinend complicirten und zeitraubenden Proceduren durch diese Vereinfachungen zu sehr einfachen und zusammen höchstens eine halbe Stunde beanspruchenden Eingriffen machen. In Spitälern, wo Alles bereit steht, wird die Sache noch rascher gehen.

Erwähnen will ich hier noch als der Berücksichtigung durchaus werth das Verfahren von Keppler, welches derselbe in Venedig mit Erfolg anwendete. Zu den subcutanen Injectionen diente Keppler eine Lösung von 7,0 Kochsalz auf 1000 Ccm. Aq. destillata mit Zusatz von 10,0 absolutem Alkohol. Diese Lösung wird auf Bluttemperatur erwärmt am Halse oder in der Unterschlüsselbeingrube subcutan injicirt, und zwar in der Weise continuirlich, dass Anfangs alle Minuten jederseits 50 Cctm. injicirt werden bis zur Wiederkehr des Pulses, dann nur alle 5 Minuten, später nur alle halbe Stunden. Im Ganzen werden zwischen 8 und 12 Liter der Lösung verbraucht. Keppler betont die hohe Bedeutung des Alko-

hols für die Erhaltung der Herzarbeit und rühmt die Wirkung des Verfahrens vorzüglich bei früher Anwendung.

Die Zweckmässigkeit des Zusatzes von Alkohol zu den Lösungen leuchtet von selbst ein und dürfte für die Folge nicht zu vernachlässigen sein.

Das subcutane Heilverfahren scheint überhaupt das aussichtsvollste zu sein und ist sicherlich noch vieler Modificationen, insbesondere auch im Betreff des Zusatzes von antimykotischen und anderen Medicamenten fähig.

Bei der entsetzlichen Angst und Noth der Kranken und der Angehörigen müssen Sie nun ausser diesen Principalmitteln noch eine Reihe von anderen Mitteln bereit haben. Eine gewisse Geschäftigkeit ist schon gegenüber einem solch eminent lebensgefährlichen Zustande durch die unbeschreibliche Angst der Familienmitglieder geboten.

Von den Reizmitteln ist vor Allen empfehlungswerth: bei eintretender Lähmung und Cyanose der Campher, in Form des Ol. camphorat. fortius (1 : 5, an Stelle des officinellen 1 : 9). Dieses Präparat ist zur subcutanen Injection vorzüglich geeignet, und in rechten Momente zu 3—5 Spritzen nach einander injicirt, ist es von sehr guter Wirkung auf das Herz. Es kommt eben manchmal Alles auf einen recht energischen Reiz an, um das Leben über die gefährlichste Klippe hinweg zu laviren, und in dieser Beziehung steht mir, was Intensität und Nachhaltigkeit der Reizwirkung anlangt, der Campher weit über dem Aether, ganz abgesehen davon, dass der Letztere jene ab[illegible]eulichen localen Nachwirkungen (Abscedirung, Gangrän) hat.

Die Reizmittel, welche vom Magen aus wirken sollen, insbesondere die Alkoholika der verschiedensten Art und Bereitungsform, haben keinen besonderen Werth, da der Magen Nichts resorbirt und höchstens die ausgedörrte Rachen- und Speiseröhrenschleimhaut etwas davon aufnimmt. Am meisten empfiehlt sich noch der Champagner, auf Eis gestellt, mit Eisbröckchen darin oder mit denselben abwechselnd in kleinen Quantitäten genossen, da derselbe sehr erquickend für den Kranken ist.

Gegen die Muskelkrämpfe in den Waden u. s. w. schien mir immer das kräftige Reiben der Muskelbäuche mit grossen Eisstücken am besten zu wirken. Senfspiritus wird zu Abreibungen auch vielfach benutzt, wirkt aber bei energischer Anwendung unangenehm auf die Riechnerven des Kranken und der Umgebung.

Fortdauer und Wiederkehr der Durchfälle mit Kolik

und Tenesmus wird am besten local durch warme Tanninclysmen mit etwas Opiumzusatz, oder wo grössere Einläufe nicht mehr ertragen werden, mit kleinen Klystiren von warmem dünnem Kleister mit Opium (Decoct. amylaceum 30,0 + 20 gtt Tinct. thebaic.) mehrmals täglich behandelt. In den späteren Stadien der Krankheit, wenn der Infections- und Intoxicationszustand gebrochen ist und die consecutiven localen Störungen in den Vordergrund treten, ist das Opium sehr brauchbar.

Das *Choleratyphoid* wird symptomatisch je nach den vorstechenden Störungen behandelt. Die urämische Form wird, wie bei der acuten Scharlachnephritis, mit warmen, bei erniedrigter Temperatur des Blutes sogar heissen Bädern und nachfolgender Einpackung in warme wollene Decken behandelt und innerlich Milch in reichlicher Menge mit kohlensauren Wässern gemischt gegeben. Medicamente nützen hier so gut wie nichts, insbesondere scheinen die sogenannten Diuretica mehr Schaden als Nutzen zu haben.

Die diphtherische sowie die entzündliche (pneumonische u. s. w.) Form des Choleratyphoids wird nach den für diese Krankheitsformen geltenden Regeln behandelt, jedoch ist hierbei stets im Auge zu behalten, dass wir es mit einem Organismus zu thun haben, der soeben durch eine schwere Vergiftung hindurchgegangen ist und dessen Organe mehr oder weniger verwüstet sind. Umsichtige und vorsichtige Anwendung von Nähr- und Reizmitteln muss deshalb neben den durch die localen Affectionen gebotenen Eingriffen eine hervorragende Rolle spielen.

Ihrer besonderen Sorgfalt empfehle ich die Diät in der Reconvalescenz der Cholera. Die schwere, zum Theil necrosirende Läsion der Dünndarmschleimhaut, die ausgedehnte Epithelabstossung, die Neigung der Gefässe zu neuen Hyperämien, die mangelhafte Assimilationsthätigkeit, das Alles fordert zu grösster Vorsicht auf, und man kann dem oft ungestümen Drängen der Patienten und ihrer Angehörigen auf raschere Rückkehr zu festen Nahrungsmitteln, auf Verlassen des Bettes nicht energisch genug entgegentreten. Es ist eben in den Geweben des Körpers zu viel zu restauriren. Und diese Reintegration geschieht am raschesten und vollständigsten in der Bettruhe und bei flüssiger und halbflüssiger Nahrung. Halten Sie sich im Allgemeinen an die Diät, wie Sie dieselbe nach einem schweren Typhus durch 3—4 Wochen walten lassen, und Sie werden nicht fehlgehen. Ich empfehle Ihnen folgende Diät: Nachts und Morgens Thee mit English Biscuits, Vormittags Fleischbrühe mit Fleischsaft,

weichgesottenem Ei mit etwas Portwein oder Marsala, Mittags Schleimsuppe (oder Milchsuppe), etwas feingewiegten mageren Schinken oder Fleisch von Tauben oder Hühnern, auch Rebhühnern in der Fleischbrühe, leichten Rothwein (schwach gewärmt) von Bordeaux, Voeslau, Ofen. Nachmittags wieder Thee mit Cakes, Abends Schleimsuppe mit Fleischsaft, Fleischextract und Semmelschnitten darin, 1/4 Liter gutgegohrenes Bier. In der Folge ist zu erlauben: sehr weichgekochte Reis- oder Griesspeise mit Schwarzbeersaft. Auch der eingedickte Schwarzbeerensaft (durchgetrieben) ist als Compot sehr werthvoll durch starken Gehalt an Tannin und dabei doch leichte Verdaulichkeit. Die Heidelbeeren sind zugleich das einzige Obst, das man erlauben kann und das man zu jeder Jahreszeit zur Disposition hat, da die Schwarzbeeren in gedörrtem Zustande bei den Delicatessenhändlern vorräthig gehalten werden. Man muss sie in diesem Zustande nur vor der Bereitung 24 Stunden in Wasser liegen lassen; sie quellen dann wieder auf und lassen sich wie frische verkochen.

Von Medicamenten kommen in diesem Stadium eigentlich nur die Bittermittel in Frage und zwar sowohl die reinen Bittermittel zur Besserung des Appetits und der Magenfunction, als auch die combinirten Amara, welche zugleich einen Einfluss auf die Darmverdauung und die Peristaltik üben, vor allen die Radix Rhei. Die Unregelmässigkeit der Stuhlentleerung ist so ausserordentlich häufig im Verlaufe der Reconvalescenz der Cholera, dass man die Rad. Rhei gar nicht entbehren kann. In kleinen Dosen, wo mehr der Gehalt an Bitterstoff als der Gehalt an Cathartinsäure zur Wirkung kommt, beseitigt sie die fatale Neigung zu Durchfällen und Flatulenz, in etwas grösseren wirkt sie zugleich stuhlbefördernd im Falle bestehender Obstipation. Zu ersterem Zwecke empfiehlt es sich, die Tinct. Rhei aquosa mit Elixir. aurant. comp. ana zu verbinden und von dieser Mischung 2—3 mal täglich einen Kaffeelöffel voll nehmen zu lassen. Behufs stärkeren Effektes ist es besser die Tinct. Rhei vinosa entweder pur oder mit Elixir. aurant. comp. und Tinct. Chinae comp. theelöffelweise zu verordnen.

Zur Nachcur empfehlen sich vor Allem die Soolbäder in mildem Gebirgsklima (Reichenhall, Ischl) und im Winter der Aufenthalt in einem klimatischen Curort, z. B. Meran.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.

Verlag von F. C. W. VOGEL in Leipzig.

Die
Cholera indica und Cholera nostras
von
Prof. Dr. **M. J. Rossbach** in Jena.
gr. 8. 1866 = 5 M.
(v. Ziemssen's Spec. Pathol. u. Therapie. 3. Aufl. Bd. II. 2.)

Prof. Dr. **F. V. Birch-Hirschfeld** in Leipzig.

LEHRBUCH
der
PATHOLOGISCHEN ANATOMIE.
Dritte völlig umgearbeitete Auflage.

ERSTER BAND.
Lehrbuch der **Allgemeinen** Pathologischen Anatomie.

Mit veterinär-pathologischen Beiträgen
von
Prof. Dr. **A. JOHNE** in Dresden
und einem Anhang:
Die Pathologisch-Histologischen und Bacteriologischen
Untersuchungsmethoden
mit einer Darstellung der wichtigsten
BACTERIEN
von
Dr. **K. HUBER** und Dr. **A. BECKER**
IN LEIPZIG.

LIBRARY
20 JUL 1965

Mit 169 Abbildungen und 2 farbigen Tafeln. Lex. 8. 1886. 10 M.

II. Band. Specieller Theil. Mit 133 Abbild. **2. Auflage.** 1885. 22 M.

DIE
MIKROORGANISMEN.
Mit besonderer Berücksichtigung der
Aetiologie der Infectionskrankheiten
bearbeitet von
Dr. med. C. Flügge,
o. ö. Professor und Director des Hygien. Instituts zu Göttingen.
Zweite völlig umgearbeitete **Auflage**
der „Fermente und Mikroparasiten."
Mit 144 Abbildungen. gr. 8. 1886. = 18 M.

Gueterbock, Dr. P. (Berlin), Die öffentliche Reconvalescenten-pflege. gr. 8. 1882. 5 M.

Strümpell, Prof. A. (Erlangen). Lehrbuch der Speciellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten. Für Studirende und Ärzte. **Dritte** vermehrte und verbesserte **Auflage.** Mit 110 Abbildungen. 2 Bände. gr. 8. 1886. 32 M.

Lesser, Dr. E. (Leipzig). Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Für Studirende und Aerzte. **Zweite Auflage.**

I. Theil. Hautkrankheiten. Mit 23 Abbildungen und 6 Tafeln. gr. 8. 1886. 6 M.

II. Theil. Geschlechtskrankheiten. Mit 5 Abbildungen und 4 Tafeln. gr. 8. 1886. 6 M.

---

v. Liebermeister, Prof. C. (Tübingen). Vorlesungen über Specielle Pathologie und Therapie.

I. Band. Infectionskrankheiten. Mit 7 Abbild. gr. 8. 1885. 6 M.

II. Band. Krankh. d. Nervensystems. Mit 4 Abbild. gr. 8. 1886. 10 M.

Hueter's, C., Grundriss der Chirurgie. **Dritte** vollständig umgearbeitete **Auflage** von Prof. Dr. H. Lossen in Heidelberg. Lex. 8. 1885. 35 M.

I. Band. Allgemeiner Theil. Mit 176 Holzschn. Lex. 8. 1885. 10 M.

II. Band. Specieller Theil. Mit 353 Holzschn. Vollständig. 1885. 25 M.

---

v. Pettenkofer und v. Ziemssen's Handbuch der Hygiene. I. II. 2 u. 3.

DIE LUFT

von

Dr. **FR. RENK** in München.

Mit 27 Abbildungen. gr. 8. 1886. 6 M.

DER BODEN

von

Prof. Dr. **J. SOYKA** in Prag.

Mit 37 Abbildungen. gr. 8. 1887. 8 M.

Wolffhügel, Dr. G. (Berlin). Die Wasserversorgung. gr. 8. 1882. 5 M.
(v. Pettenkofer und v. Ziemssen's Handbuch der Hygiene. Theil II. 1. 2.)

Hoffmann, Prof. F. A. (Dorpat). Vorlesungen über Allgemeine Therapie mit besonderer Berücksichtigung der inneren Krankheiten. gr. 8. 1885. 10 M.

Jaworski, Dr. W. (Krakau). Ueber die Wirkung des Karlsbader Thermalwassers auf die Magendarmfunction. Klinisch-experimentelle Untersuchungen nebst Grundlage einer rationellen Karlsbader Trinkeur, basirt auf Versuche und Karlsbader Erfahrungen. Aus der medic. Klinik des Herrn Prof. Korczynski in Krakau. Separatabdruck. gr. 8. 1885. 2 M.

Johne, Prof. A. (Dresden). Ueber die Koch'schen Reinculturen und die Cholerabacillen. Erinnerungen aus dem Cholera-Cursus im K. Gesundheitsamte zu Berlin. Für Aerzte und gebildete Laien. Mit 4 Abbildungen. Separatabdruck. **1. u. 2. Auflage.** gr. 8. 1883. 80 Pf.

Uffelmann, Prof. J. Rostock). Die Diät in den acut-fieberhaften Krankheiten. Mit 3 Abbildungen. gr. 8. 1877. 2 M. 50 Pf.

Winckler, Dr. A. (Hamburg). Therapeut. Lexicon. 8. 1884. 5 M.

Verlag von F. C. W. VOGEL in Leipzig.

Von Januar 1887 ab werden erscheinen:

KLINISCHE VORTRÄGE

VON

Prof. Dr. H. v. ZIEMSSEN,

DIRECTOR DER MEDICIN. KLINIK IN MÜNCHEN.

In einzelnen Heften zu **60 Pf.**

Jede Buchhandlung nimmt Bestellungen auf einzelne Hefte oder Abonnements auf die vollständige Sammlung von vorläufig **30** Vorträgen entgegen.

Zunächst werden folgende Vorträge zur Ausgabe gelangen:

Erster Vortrag. **I. Abtheilung:** Allgemeines.
1. Der Arzt und die Aufgaben des ärztlichen Berufs.

Zweiter und dritter Vortrag. **II. Abthlg.:** Allgemeine Therapie.
1. Antipyrese und antipyretische Heilmethoden.
2. Ueber subcutane Bluteinjection, Salzwasserinfusion und intravenöse Transfusion.

Vierter bis sechster Vortrag. **III. Abthlg.:** Infectionskrankheiten.
1. Ueber die Cholera und ihre Behandlung.
2. 3. Die Behandlung des Abdominaltyphus. (Doppelheft.)

Siebenter Vortrag. **IV. Abthlg.:** Nervensystem.
1. Ueber die diphtheritischen Lähmungen und deren Behandlung.

Achter Vortrag. **V. Abthlg.:** Respirationsapparat.

Weitere Vorträge werden sich anschliessen über

Abtheilung VI: Circulationsapparat.
Abtheilung VII: Verdauungsapparat.
Abtheilung VIII: Urogenitalapparat.
Abtheilung IX: Bewegungsapparat.

v. Ziemssen's Klinische Vorträge werden unter diesen 9 Abtheilungen eine Reihe kurzer Abhandlungen bringen, welche in rascher Folge erscheinen und eine Zusammenstellung der für den **praktischen Arzt** und den **Studirenden** wichtigsten klinischen Capitel bieten sollen.

Diese Vorträge des berühmten Münchner Klinikers werden den Aerzten und Studirenden willkommen sein. Die Verlagshandlung ladet hiermit zum Abonnement auf dieselben oder zum Einzelkauf der Hefte ein.

Jede Buchhandlung nimmt Bestellungen entgegen.

Druck von J. B. Hirschfeld, Leipzig.